



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 12 055 A 1**

⑳ Aktenzeichen: 101 12 055.9
㉒ Anmeldetag: 14. 3. 2001
㉔ Offenlegungstag: 2. 10. 2002

⑤ Int. Cl.⁷:
F 21 S 8/04
F 21 V 7/04
F 21 V 3/00
F 21 V 23/02
// F21Y 103:00,
113:02

DE 101 12 055 A 1

㉑ Anmelder:
WILA Patent- und Lizenzgesellschaft mbH, Sevelen,
CH

㉓ Vertreter:
Patentanwälte Schröter und Haverkamp, 58636
Iserlohn

㉒ Erfinder:
Unger, Helmuth K., 58708 Menden, DE; Grimm,
Manfred, 59759 Arnsberg, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-GM 19 28 510
DE-GM 17 12 127
CH 4 20 381
US 57 96 210
US 28 99 541
US 25 96 634
JP 11-1 11 024 A

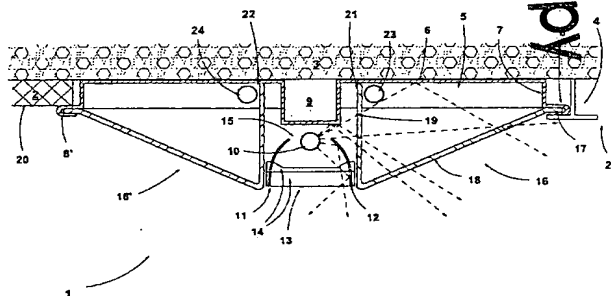
Best Available Copy

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Deckenleuchte

⑤⑦ Eine Deckenleuchte mit einem Gehäuse 5 und mit zumindest einer Lampe 10 sowie mit Seitenreflektoren 11, 12 und mit außenseitig benachbart zu den Seitenreflektoren 11, 12 angeordneten Lichtaustrittsflächen 18 ist dadurch bestimmt, daß die zumindest eine Lampe 10 zwischen zwei oberseitig eine Lampenöffnung 15 freilassenden Seitenreflektoren 11, 12 und im Bereich der Lampenöffnung 15 angeordnet ist und die benachbart zu den Seitenreflektoren 11, 12 angeordneten Lichtaustrittsflächen 18, ausgehend von ihrem äußeren Abschluß, in Richtung zu den Seitenreflektoren 11, 12 hin ansteigend und sich im wesentlichen bis in den Bereich eines Seitenreflektors 11, 12 erstreckend ausgebildet sind und die Deckenleuchte 1 gehäuseseitig weitere reflektive Oberflächen in einer solchen Anordnung aufweist, daß von der zumindest einen Lampe 10 in Richtung zum Gehäuse 5 abgestrahltes Licht durch diese reflektiven Oberflächen zu den Lichtaustrittsflächen 18 der Deckenleuchte 1 hin reflektiert wird und an diesen austritt.



DE 101 12 055 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Deckenleuchte mit einem Gehäuse und mit zumindest einer Lampe sowie mit Seitenreflektoren und mit außenseitig benachbart zu den Seitenreflektoren angeordneten Lichtaustrittsflächen.

[0002] Deckenleuchten, ausgebildet als Deckenanbauleuchten oder Deckeneinbauleuchten bestehen aus einem Gehäuse und einer in dem Gehäuse angeordneten Lampe, beispielsweise einer Leuchtstofflampe, die zwischen zwei Seitenreflektoren angeordnet ist. Zur Erzielung eines möglichst blendfreien Lichtaustritts ist an der Unterseite der Deckenleuchte unter der Lampe üblicherweise ein Lamellenraster zur Lichtlenkung angeordnet. Das von einer solchen Deckenleuchte abgestrahlte Licht ist vertikal von der Decke nach unten gerichtet. Bei Deckenleuchten, die nicht deckenbündig in eine abgehängte Decke eingebaut sind oder eingebaut werden können, ist die Lichtaustrittsöffnung der Deckenleuchte von der Unterseite der Decke beabstandet, so daß die Decke selbst, insbesondere der an die Deckenleuchte angrenzende Bereich abgeschattet ist. Dieser abgeschattete Deckenbereich wirkt relativ dunkel, so daß der Helligkeitskontrast zwischen diesen Deckenbereichen und der eingeschalteten Deckenleuchte sehr hoch ist. Es besteht jedoch das Bedürfnis nach einer Deckenleuchte, bei der ein solcher abgeschatteter Bereich auf ein Minimum, zweckmäßigerweise auf eine Schattenfuge begrenzt ist.

[0003] Eine weitere Deckenleuchte ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster 299 03 298 U1 bekannt. Bei dieser Deckenleuchte befinden sich die benachbart zu den Seitenreflektoren angeordneten Lichtaustrittsflächen in einer Ebene parallel zur Deckenunterseite. Die zumindest eine Lampe ist in einem Gehäuse mit Abstand zu den Seitenreflektoren angeordnet. Benachbart zu den Seitenreflektoren sind die Lichtaustrittsflächen als Lichtverteilungseinrichtungen ausgebildet, durch die ein entblendeter Lichtaustritt und somit eine verbesserte Beleuchtung eines Nutzbereiches möglich ist. Die aus diesem Dokument bekannte Deckenleuchte ist als Pendelleuchte ausgebildet und somit von einer Decke mittels Pendelstangen oder Seilen abgehängt. Um auch einen indirekten Lichtanteil mit dieser Deckenleuchte bereitstellen zu können, weist die Oberseite des Gehäuses ebenfalls Lichtaustrittsöffnungen auf. Dadurch wird nicht nur ein indirekter Lichtanteil bereitgestellt, sondern es erfolgt auch eine Anstrahlung der Decke, so daß diese aufgehellte ist. Diese Deckenleuchte ist jedoch nicht als Deckenanbauleuchte oder Deckeneinbauleuchte geeignet.

[0004] Ausgehend von diesem diskutierten Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte, gattungsgemäße Deckenleuchte als Deckenanbau- bzw. Deckeneinbauleuchte dergestalt weiterzubilden, daß mit dieser eine Deckenaufhellung und somit eine Minimierung des beim vorbekannten Stand der Technik abgeschatteten Bereiches gegeben ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die zumindest eine Lampe zwischen zwei oberseitig eine Lampenöffnung freilassenden Seitenreflektoren und im Bereich der Lampenöffnung angeordnet ist und die benachbart zu den Seitenreflektoren angeordneten Lichtaustrittsflächen ausgehend von ihrem äußeren Abschluß in Richtung zu den Seitenreflektoren hin ansteigend und sich im wesentlichen bis in den Bereich eines Seitenreflektors erstreckend ausgebildet sind und die Deckenleuchte gehäuseseitig weitere reflektive Oberflächen in einer solchen Anordnung aufweist, daß von der zumindest einen Lampe in Richtung zum Gehäuse abgestrahltes Licht durch diese reflektiven Oberflächen zu den Lichtaustrittsflächen der Deckenleuchte hin reflektiert wird und an diesen austritt.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Deckenleuchte befindet sich die zumindest eine Lampe im Bereich einer Lampenöffnung, gebildet durch den oberen Abschluß von zumindest zwei zum Gehäuse hin offenen Seitenreflektoren. Somit befindet sich die Lampe beispielsweise zum Teil zwischen den Seitenreflektoren und zum Teil außerhalb des durch die Seitenreflektoren eingeschlossenen Bereiches. Benachbart zu den Seitenreflektoren, deren untere Lichtaustrittsöffnung von der Oberfläche der Decke beabstandet ist, sind Lichtaustrittsflächen angeordnet, die von ihrem äußeren Abschluß zu den Seitenreflektoren hin ansteigend ausgebildet sind. Mit anderen Worten: Die Lichtaustrittsflächen stellen eine Verbindung zwischen der Lichtaustrittsöffnung der Seitenreflektoren und im wesentlichen der Oberfläche der Decke dar. Die Deckenleuchte umfaßt ferner weitere reflektive Oberflächen, beispielsweise den Gehäuseboden, die zum Reflektieren von rückseitig durch die zumindest eine Lampe abgestrahltes Licht zu den Lichtaustrittsflächen hin dienen. Durch die geneigte, sich von der Unterseite der Decke wegerstreckende Ausbildung der Lichtaustrittsflächen befindet sich somit auch die Deckenunterseite im Bereich des von der Deckenleuchte abgestrahlten Lichtes. Da sich die Lichtaustrittsflächen im wesentlichen bis zur Oberfläche der Decke erstrecken, erfolgt eine Deckenaufhellung in Abhängigkeit von der Aufhängung der Deckenleuchte ohne oder im wesentlichen ohne einen größeren abgeschatteten Bereich. Der abgeschattete Bereich kann beispielsweise auf die Ausbildung einer Schattenfuge reduziert sein. Die Lichtaustrittsflächen können eine unterschiedliche Kontur aufweisen, beispielsweise konkav, gerade oder konvex, je nachdem welche Gestaltung die Deckenleuchte aufweisen soll. Besonders geeignet ist eine solche Deckenleuchte als flachbauende Deckenleuchte, bei der die Dimensionierung der zu den Seitenreflektoren angeordneten Lichtaustrittsflächen deutlich größer ist als die Öffnungsweite der durch die Seitenreflektoren gebildeten Lichtaustrittsöffnung. Das an den Lichtaustrittsflächen austretende und nach unten durch Reflexion abgestrahlte Licht stellt eine zusätzliche Beleuchtung des Nutzbereiches dar.

[0007] Die Lichtaustrittsflächen können Teil eines insgesamt lichtdurchlässigen Elementes sein, welches unmittelbar am Gehäuse der Deckenleuchte befestigt ist. Innenseitig können den Lichtaustrittsflächen lichtlenkende Mittel zugeordnet sein, beispielsweise können die Innenseiten der Lichtaustrittsflächen eine Prismenrasterung aufweisen.

[0008] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung einer solchen Deckenleuchte weist diese einen im Bereich der Mitte des Gehäuses angeordnete zur zumindest einen Lampe hin vorspringende Geräteaufnahme auf, die beispielsweise als Kanal ausgebildet sein kann. Die zur Lampe weisende Oberfläche der Geräteaufnahme ist ebenfalls reflektiv ausgestaltet, so daß diese als weitere reflektive Oberfläche der Deckenleuchte dient. Diese kann, wenn gewünscht, mit zusätzlichen lichtlenkenden Mitteln, beispielsweise gebogenen Scheiben oder dergleichen bestückt sein, um bestimmte Beleuchtungseffekte oder eine bestimmte Lichtverteilung bezwecken zu können. Durch eine solche, zur zumindest einen Lampe hin vorspringenden Geräteaufnahme ist innerhalb des Gehäuses ein gegenüber einer direkten Beleuchtung durch die zumindest eine Lampe abgeschatteter Bereich geschaffen, der durch die zumindest eine Lampe nicht direkt beleuchtet ist, so daß diesem Gehäusebereich keine reflektiven Eigenschaften zukommen müssen. Durch entsprechende Ausgestaltung der zur zumindest einen Lampe weisenden Oberfläche der Geräteaufnahme kann das durch die Lichtaustrittsflächen austretende Licht so gelenkt werden, daß dieser abgeschattete Bereich bei einem Betrieb der Deckenleuchte nicht sichtbar ist. Dieser abgeschattete Bereich

kann als Nutzraum dienen, um in dem Gehäuse ein oder weitere Zusatzlampen anzubringen, so daß die Deckenleuchte als Multifunktionsleuchte ausgebildet sein kann. Beispielsweise können die Zusatzlampen Vollspektrumlampen sein, um mit dieser Deckenleuchte eine Lichtdusche realisieren zu können.

[0009] Anstelle einer solchen Geräteaufnahme, wie oben beschrieben, kann der Gehäuseboden auch durchgängig ausgebildet sein, wobei in einem solchen Fall die benötigten Vorschaltgeräte an dem Gehäuseboden befestigt sind. Die Vorschaltgeräte oder auch weitere Zusatzgeräte können mit einer Abdeckung verblendet sein, wobei in einem solchen Fall die zu der zumindest einen Lampe weisende Oberfläche der Abdeckung eine weitere reflektive Oberfläche bildet.

[0010] Die reflektiven Oberflächen des Gehäuses können ebenfalls lichtlenkende Mittel tragen, beispielsweise Prismenraster oder dergleichen. Ferner kann es zweckmäßig sein, die Seitenreflektoren in ihrer Höhe zum Gehäuseboden einrichtbar anzuordnen, um die Deckenleuchte an andersspezifisch unterschiedliche Beleuchtungsbedürfnisse anpassen zu können.

[0011] Die erfindungsgemäße Deckenleuchte kann als langgestrecktes Element Teil einer Systemdecke sein, so daß bei einer solchen Ausgestaltung lediglich zwei Lichtaustrittsflächen der Längserstreckung der Deckenleuchte folgend vorgesehen sind. Die Leuchte kann jedoch auch dergestalt ausgebildet sein, daß die Lichtaustrittsflächen die Seitenreflektoren ringförmig umgeben, wobei sowohl kreisrunde als auch mehreckige Konturen realisierbar sind.

[0012] Nachfolgend ist die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren beschrieben. Es zeigen:

[0013] Fig. 1: Einen schematisierten Querschnitt durch eine Deckenleuchte als Teil einer Systemdecke und

[0014] Fig. 2: Eine Deckenleuchte entsprechend Fig. 1 in zwei weiteren unterschiedlichen Ausgestaltungen.

[0015] Eine Deckenleuchte 1 ist konzipiert als Deckeneinbauleuchte als Teil einer Systemdecke. Die Deckenleuchte 1 ist deckenseitig montiert zwischen einzelnen Deckenmodulen 2, von denen in Fig. 1 ein Deckenmodul 2 dargestellt ist, das unterseitig an einer Decke 3 befestigt ist. Zum Befestigen der Deckenleuchte 1 an der Decke 3 kann ebenfalls ein T-förmig ausgebildetes Trägerprofil 4 dienen. Die Deckenleuchte 1 besteht aus einem Gehäuse 5 aufgebaut aus einem Gehäuseboden 6 und einer vom Gehäuseboden 6 abgekanteten Gehäusewand 7. Die Gehäusewand 7 trägt an ihren Außenseiten jeweils einen Haltefalz 8, 8'. Zum Halten der Deckenleuchte 1 mittels des Trägerprofils 4 liegt der Haltefalz 8 auf der Oberseite des T-Steges des Trägerprofils 4 auf; an der gegenüberliegenden Seite liegt der Haltefalz 8' an der Unterseite des Deckenmoduls 2 an. In der Mitte des Gehäusebodens 6 weist dieser eine kanalartig ausgebildete und sich über die gesamte Längserstreckung der Deckenleuchte 1 erstreckende Geräteaufnahme 9 auf. Die Geräteaufnahme 9 dient zur Aufnahme der notwendigen elektrischen/elektronischen Geräte, wie Vorschaltgeräte oder dergleichen.

[0016] Als Lichtquelle der Deckenleuchte 1 dient eine Leuchtstoffröhre 10, die mittig in dem Gehäuse 5 und der Längserstreckung der Geräteaufnahme 9 folgend angeordnet ist. Die Leuchtstoffröhre 10 ist mit Abstand zur Unterseite der Geräteaufnahme 9 angeordnet. Teil der Deckenleuchte 1 sind ebenfalls zwei Seitenreflektoren 11, 12, die unterseitig eine Lichtaustrittsöffnung 13 definieren. Zum Entblenden des unterseitig aus der Lichtaustrittsöffnung 13 austretenden Lichtes sind in den Seitenreflektoren 11, 12 Lamellen 14 gehalten. Die Seitenreflektoren 11, 12 sind oberseitig offen und bilden eine Lampenöffnung 15, in der die Leuchtstoffröhre 10 angeordnet ist. Die Leuchtstoffröhre 10

ist zum Teil in den von den Seitenreflektoren 11, 12 eingeschlossenen Bereich hineinragend und mit ihrer Rückseite aus der Lampenöffnung 15 herausragend angeordnet. Auf diese Weise tritt ein Teil des von der Leuchtstoffröhre 10 abgestrahlten Lichtes auf die Seitenreflektoren 11, 12; ein weiterer Teil wird zum Gehäuse 5 hin abgestrahlt. Teil der Deckenleuchte 1 sind ferner zwei insgesamt lichtdurchlässige Elemente 16, 16' wobei im folgenden das lichtdurchlässige Element 16 näher beschrieben ist; das lichtdurchlässige Element 16' ist entsprechend aufgebaut. Das lichtdurchlässige Element 16 ist insgesamt lichtdurchscheinend und umfaßt einen in den Haltefalz 8 hineinragenden Haltefuß 17. Von dem Haltefuß 17 ausgehend erstreckt sich in Richtung zum dem Seitenreflektor 11 hin ein gerader Abschnitt, der im folgenden als Lichtaustrittsfläche 18 bezeichnet ist. An die Lichtaustrittsfläche 18 des lichtdurchlässigen Elementes 11 grenzt an seinem dem Haltefuß 17 gegenüberliegenden Abschluß ein sich zum Gehäuseboden 6 erstreckender Stützabschnitt 19, der in nicht näher dargestellter Art und Weise mit seinem freien Ende ebenfalls am Gehäuseboden 6 festgelegt ist.

[0017] Durch den lotrechten Abstand von der Lichtaustrittsöffnung 13 bzw. des benachbarten Abschlusses der Lichtaustrittsfläche 18 zur Unterseite der durch die Deckenmodule 2 gebildeten Sichtfläche 20 der Decke tritt aus der Lichtaustrittsfläche 18 ebenfalls ein die Sichtfläche 20 der Decke beleuchtender Lichtanteil aus. Dies kann, wie in Fig. 1 beispielhaft dargestellt durch eine entsprechende Anordnung der Leuchtstoffröhre 10 erfolgen, so daß die angrenzenden Deckenbereiche direkt beleuchtet sind. Dies kann auch dadurch erfolgen, daß die Innenseite der Lichtaustrittsfläche 18 des lichtdurchlässigen Elementes 15 lichtlenkende Mittel, beispielsweise Prismen tragen, an den unter anderem eine zur Sichtfläche 20 der Decke hin gerichtete Lichtlenkung erfolgt.

[0018] Die Deckenleuchte 1 umfaßt reflektive Oberflächen, wobei in dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Gehäuseboden und insbesondere auch die zur Leuchtstoffröhre 10 gewandte Seite der Geräteaufnahme 9 reflektiv ausgebildet sind. Durch diese Maßnahme werden diese Gehäuseabschnitte benutzt, um von der Leuchtstoffröhre 10 rückseitig abgestrahltes Licht zur Lichtaustrittsfläche 8 hin zu reflektieren, um nicht nur eine gleichmäßigere Beleuchtung des Nutzbereiches zu erzielen, sondern insbesondere auch um durch das "leuchtende" Gehäuse eine besondere ästhetische Wirkung zu erzielen.

[0019] Durch die Ausbildung der zur Leuchtstoffröhre 10 hin vorspringenden Geräteaufnahme 9 ist zu jeder Seite der Geräteaufnahme 9 ein gegenüber einer direkten Beleuchtung durch die Leuchtstoffröhre 10 abgeschatteter Nutzbereich 21, 22 bereitgestellt, der betrachterseitig durch entsprechende Anordnung der Leuchtstoffröhre 10 zu den reflektiven Oberflächen des Gehäuses 5 und/oder durch Anordnen von lichtleitenden Mitteln nicht als solcher erkennbar ist. Vielmehr tritt aus der Lichtaustrittsfläche 18 in gleichmäßiger Verteilung Licht aus. Bei dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel ist in den beiden Nutzbereichen 21, 22 jeweils eine Zusatzlampe 23, 24 installiert, die als Vollspektrumlampen ausgebildet sind. Die Zusatzlampen 23, 24 sind vorgesehen, um die Deckenleuchte 1 ebenfalls als sogenannte Lichtdusche benutzen zu können. Wie bereits zuvor ausgeführt, beeinträchtigt die Installation der Zusatzlampen 23, 24 den gleichmäßigen Lichtaustritt aus den Lichtaustrittsflächen 18 nicht.

[0020] Die lichtdurchlässigen Elemente 15, 16 sind zweckmäßigerweise lediglich transparent und nicht durchsichtig ausgebildet, um den Austritt eines gleichmäßig über die Flächen verteilte Lichtstromes zu begünstigen. Eine sol-

che Ausgestaltung kann auch durch Einsatz von Materialien bereitgestellt werden, die als vorwärtsreflektierend bezeichnet werden. Zusätzlich zu der gleichmäßigen mattscheibenartigen Lichtverteilung wird bei diesen Materialien ebenfalls eine bestimmte Lichtlenkung erzielt.

[0021] Die reflektiven Oberflächen des Gehäuses können unterschiedlich ausgebildet sein, um unterschiedliche Reflexionseffekte erzielen zu können. Beispielsweise können die reflektiven Oberflächen weiß geperlt und somit mit einer gewissen Rauigkeit versehen sein, um mit der Reflexion einen Diffusionseffekt erzielen zu können.

[0022] Fig. 2 zeigt jeweils eine Hälfte einer weiteren Deckenleuchte 25, 26, die grundsätzlich aufgebaut sind, wie die Deckenleuchte 1 der Fig. 1, sich jedoch in Details unterscheiden. Bei der Deckenleuchte 25 ist das lichtdurchlässige Element 27 im Gegensatz zu der Ausbildung des lichtdurchlässigen Elementes 16 der Deckenleuchte 1 konkav gekrümmt.

[0023] Bei der Deckenleuchte 26 sind zusätzlich die Seitenreflektoren 28 – wie durch den Doppelpfeil angedeutet – in ihrer Höhe bezüglich der Leuchtstoffröhre 29 einrichtbar. Mit dieser Einrichtbarkeit kann der rückwärtig austretende Lichtanteil entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen angepaßt werden. Auf der zur Leuchtstoffröhre 29 weisenden Seite der Geräteaufnahme 30 ist als reflektive Oberfläche ein konkav gekrümmtes Reflexionselement 31 angeordnet. Anstelle eines solchen konkav gekrümmten Reflexionselementes 31 kann auch ein konvex gekrümmtes vorgesehen sein, um eine größere Lichtverteilung zu erzielen. Ferner ist im Bereich des Gehäusebodens 32 der Deckenleuchte 26 ein Prismenraster 33 beispielhaft angeordnet, um eine Reflexion in eine bestimmte bevorzugte Richtung zu erzielen. Dabei kann ebenfalls vorgesehen sein, daß die Dimensionierung der einzelnen Prismen sich von dem inneren zum äußeren Prisma hin ändert.

[0024] In den Figuren nicht dargestellt, jedoch zweckmäßig im Einsatz ist ebenfalls die Anordnung von lichtleitenden Mitteln auf der Innenseite der Lichtaustrittsflächen.

[0025] Aus der Beschreibung der Erfindung wird deutlich, daß mit der erfindungsgemäßen Deckenleuchte nicht nur eine Deckenaufhellung erfolgt, sondern das durch die Möglichkeit, relativ breite Lichtaustrittsflächen bereitstellen zu können, eine gleichmäßige Nutzbereichbeleuchtung möglich ist, bei der das von der zumindest einen Lampe emittierte Licht einer sehr großen Lichtaustrittsfläche zugeführt wird und die Deckenleuchte 1, 25, 26 dennoch sehr flachbauend ist. Die dargestellten Deckenleuchten eignen sich als Deckeneinbauleuchten oder auch als Deckenanbauleuchten, wobei im letzteren Fall es zweckmäßig ist, die Haltefalze für die lichtdurchlässigen Elemente in einer Ebene mit dem Boden des Gehäuses anzuordnen.

Bezugszeichenliste

- 1 Deckenleuchte
- 2 Deckenmodul
- 3 Trägerprofil
- 4 Trägerprofil
- 5 Gehäuse
- 6 Gehäuseboden
- 7 Gehäusewand
- 8, 8' Haltefalz
- 9 Geräteaufnahme
- 10 Leuchtstoffröhre
- 11 Seitenreflektor
- 12 Seitenreflektor
- 13 Lichtaustrittsöffnung
- 14 Lamelle

- 15 Lampenöffnung
- 16, 16' Lichtdurchlässiges Element
- 17 Haltefuß
- 18 Lichtaustrittsfläche
- 19 Stützabschnitt
- 20 Sichtfläche der Decke
- 21 Nutzbereich
- 22 Nutzbereich
- 23 Zusatzlampe
- 24 Zusatzlampe
- 25 Deckenleuchte
- 26 Deckenleuchte
- 27 Lichtdurchlässiges Element
- 28 Seitenreflektor
- 29 Leuchtstoffröhre
- 30 Geräteaufnahme
- 31 Reflexionselement
- 32 Gehäuseboden
- 33 Prismenraster

Patentansprüche

1. Deckenleuchte mit einem Gehäuse (5) und mit zumindest einer Lampe (10, 29) sowie mit Seitenreflektoren (11, 12; 28) und mit außenseitig benachbart zu den Seitenreflektoren (11, 12; 28) angeordneten Lichtaustrittsflächen (18, 27), dadurch gekennzeichnet, daß die zumindest eine Lampe (10, 29) zwischen zwei oberseitig eine Lampenöffnung (15) freilassenden Seitenreflektoren (11, 12; 28) und im Bereich der Lampenöffnung (15) angeordnet ist und die benachbart zu den Seitenreflektoren (11, 12; 28) angeordneten Lichtaustrittsflächen (18, 27) ausgehend von ihrem äußeren Abschluß in Richtung zu den Seitenreflektoren (11, 12; 28) hin ansteigend und sich im wesentlichen bis in den Bereich eines Seitenreflektors (11, 12; 28) erstreckend ausgebildet sind und die Deckenleuchte (1, 25, 26) gehäuseseitig weitere reflektive Oberflächen in einer solchen Anordnung aufweist, daß von der zumindest einen Lampe (10, 29) in Richtung zum Gehäuse (5) abgestrahltes Licht durch diese reflektiven Oberflächen zu den Lichtaustrittsflächen (18, 27) der Deckenleuchte (1, 25, 26) hin reflektiert wird und an diesen austritt.
2. Deckenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtaustrittsflächen (18, 27) Teil eines lichtdurchlässigen Elementes (16, 16') sind und das Gehäuse (5) einen jedem lichtdurchlässigen Element (16, 16') zugeordneten äußeren Haltefalz (8, 8') zur Aufnahme eines an eine Lichtaustrittsfläche (18) grenzenden Haltefußes (17) des lichtdurchlässigen Elementes (16, 16') umfaßt, welcher Haltefalz (17) etwa in der Höhe der sichtbaren Deckenunterseite (20) angeordnet ist.
3. Deckenleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtaustrittsfläche (18) des lichtdurchlässigen Elementes (16, 16') nach Art einer Scheibe ausgebildet ist.
4. Deckenleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtaustrittsfläche (27) des lichtdurchlässigen Elements eine konkave äußere Oberfläche aufweist.
5. Deckenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtaustrittsfläche innenseitig lichtlenkende Mittel zugeordnet sind.
6. Deckenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an die Lichtaustrittsfläche (18, 27) an seinem zu den Seitenreflektoren (11, 12; 28) weisenden Ende ein lichtdurchlässiger, sich in

Richtung zum Gehäuseboden (6) erstreckender Stützabschnitt (19) grenzt.

7. Deckenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine weitere reflektive Oberfläche der Deckenleuchte (1, 25, 26) die nach innen weisende Oberfläche des Gehäusebodens (6) ist. 5

8. Deckenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine weitere reflektive Oberfläche der Deckenleuchte durch die Unterseite eines in dem Gehäuse integrierten Zwischenbodens ist. 10

9. Deckenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (5) eine vom Gehäuseboden (6) zu der zumindest einen Lampe (10, 29) hin vorspringende Geräteaufnahme (9, 30) zur Aufnahme von Vorschaltgeräten oder dergleichen aufweist, dessen zur Lampe (10, 29) gerichtete Oberfläche eine der weiteren reflektiven Oberflächen der Deckenleuchte (1, 25, 26) ist. 15

10. Deckenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß den weiteren reflektiven Oberflächen zumindest teilweise lichtlenkende Mittel (33) zugeordnet sind. 20

11. Deckenleuchte nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckenleuchte (1, 25, 26) benachbart zu der Geräteaufnahme (9, 30) und im wesentlichen außerhalb des direkten Lichtstromes der zumindest einen Lampe (10, 29) eine oder mehrere Zusatzlampen (23, 24) umfaßt. 25

12. Deckenleuchte nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zumindest eine Zusatzlampe eine andere Lichtfarbe aufweist, als die zumindest eine im Bereich der Lampenöffnung (15) angeordnete Lampe (10, 29). 30

13. Deckenleuchte nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Zusatzlampen vorgesehen sind und diese Zusatzlampen (23, 24) Vollspektrumlampen sind. 35

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

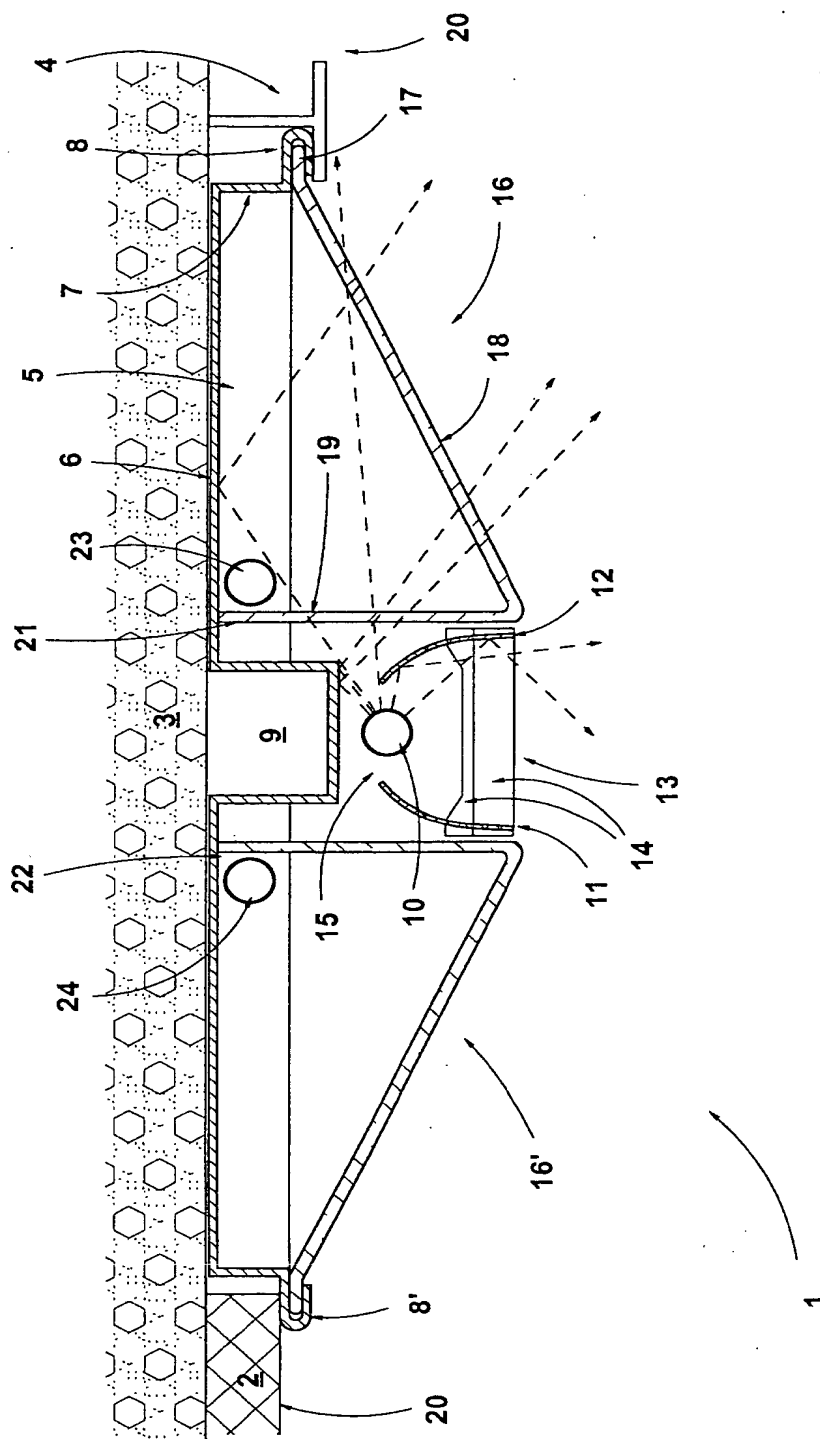


Fig. 1

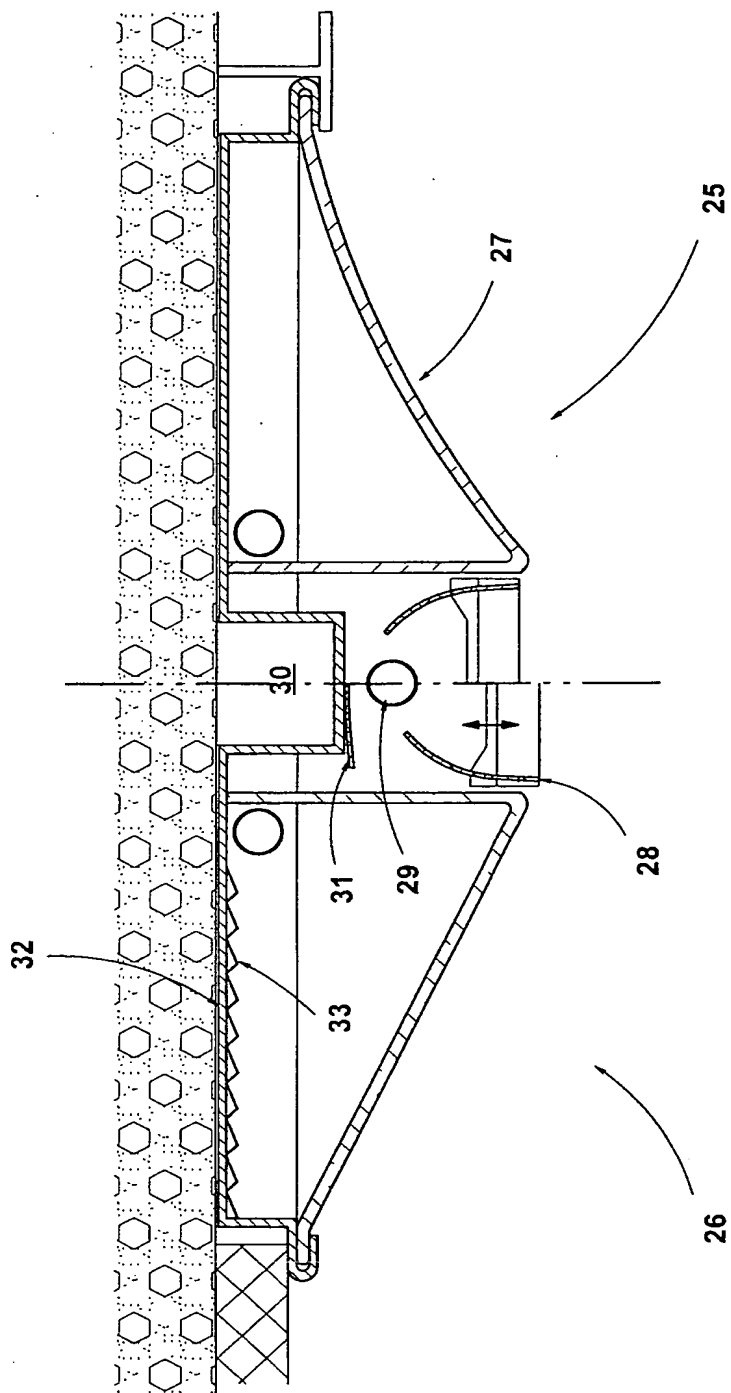


Fig. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.